

Korean Utility Laid-Open No.: 0120774

ABSTRACT:

This present invention relates to a structure of a wear plate and a wearing in a concrete pump. A contact surface of a wear plate 40 and a wearing 50 is formed of a ceramic 70 having a high anti-wear property. Meanwhile, the structure is formed in a manner that the ceramic 70 is protected from a direct collision of concrete contents and the ceramic 70, generated when a mixer truck supplies concrete to a hopper 10. Thus, the wear generated by the friction of the wear plate and the wearing may be reduced, and the degree of contact of the wear plate and the wearing increases, increasing the pumping efficiency.

BEST AVAILABLE COPY

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. 6
F04B 15/02

(11) 공고번호 실0120774
(24) 등록일자 1998년04월08일

(21) 출원번호	실1994-039197	(65) 공개번호	실1996-023354
(22) 출원일자	1994년12월30일	(43) 공개일자	1996년07월20일

(73) 실용신안권자	대우중공업주식회사 석진철 인천직할시 동구 만석동 6번지
(72) 고안자	박채규 경기도 성남시 분당구 셋별삼부아파트 409동 502호
(74) 대리인	진천웅

심사관: 김병남

(54) 콘크리트 펌프의 웨어플레이트와 웨어링의 구조

요약

본 고안은 콘크리트 펌프의 웨어플레이트와 웨어링의 구조에 관한 것으로, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면이 고내마모성의 세라믹(70)으로 형성되는 한편, 믹서트럭이 콘크리트를 호퍼(10)내로 공급할 때 발생하는 콘크리트의 내용물과 상기 세라믹(70)의 직접 충돌로부터 상기 세라믹(70)을 보호하는 구조로 되어, 웨어플레이트와 웨어링의 마찰에 의해 발생하는 마모를 감소시킴으로써, 웨어플레이트와 웨어링의 밀착도가 증가하여 펌핑 효율을 증가시킬 수 있는 것이다.

명세서

[고안의 명칭]

콘크리트 펌프의 웨어플레이트와 웨어링의 구조

[도면의 간단한 설명]

제1도는 (a)는 본 고안에 따른 웨어플레이트의 평면도,
(b)는 본 고안에 따른 웨어플레이트의 단면도,
제2도는 (a)는 본 고안에 따른 웨어링의 평면도,
(b)는 본 고안에 따른 웨어링의 단면도,
제3도는 콘크리트 호퍼의 외관 정면도,
제4도는 제3도의 A-A 단면도이다.

*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10:호퍼 20:교반기

30:콘크리트 실린더 40:웨어플레이트

50:웨어링 60:압송밸브

70:세라믹 80:보호 스틸

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 콘크리트 펌프의 웨어플레이트와 웨어링의 구조에 관한것으로, 특히 콘크리트 펌프의 호퍼내에 있는 콘크리트를 압송하기 위한 콘크리트실린더와 압송밸브 사이에 구비된 웨어플레이트와 웨어링에 관한 것이다.

일반적으로, 콘크리트 펌프는 제 3 도에 도시된 바와 같이 레미콘차로 부터 콘크리트를 공급받는 호퍼(10)와, 상

기 콘크리트 교반작업하는 교반기(20), 상기 호퍼(10)에 연결하여 콘크리트를 펌핑하기 위한 콘크리트 실린더(30) 및, 상기 콘크리트 실린더(30)로 부터 공급된 콘크리트를 압송하기 위한 압송밸브(60)를 포함하여 구성된다.

즉, 제 4 도에 도시된 바와 같이, 콘크리트 펌프의 호퍼내에 있는 콘크리트는 콘크리트 실린더(3)와, 웨어플레이트(40), 웨어링(50), 압송밸브(60)를 통하여 압송되는 거이다.

상기 콘크리트 실린더(30)가 실린더 내부로 흡입된 콘크리트를 고압으로 펌핑하여 압송되며, 유압에 의해 압송밸브(60)가 좌우로 반복 운동하게 되고, 따라서 상기 압송밸브(60)가 좌우로 반복 운동하게 되고, 따라서 상기 압송밸브(60)와 결합된 웨어링(50)과 고정된 웨어플레이트(40)사이에 마찰이 발생하는 것이다.

그러나, 상기와 같은 종래의 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)이 스틸재질로 형성되어, 웨어링(50)과 고정된 웨어플레이트(40) 사이에 마찰에 의해 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 마모가 심하게 발생되므로 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 밀착도가 떨어져 펌핑 효율이 낮아지는 문제점이 있었다.

또한, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)가 마모되었을 때에는 펌핑 효율을 높이기 위해 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 표면을 고강간 계통의 용접봉으로 육성한 다음 표면 연마하여 사용하였으나 이러한 종래의 방법도 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 내마모성 수명을 크게 연장하지 못하는 문제점이 있었다.

이에 본 고안은 상기와 같은 종래의 제 문제점을 해소하기 위한 것으로, 웨어플레이트와 웨어링을 고내마모성의 세라믹으로 형성하는 한편, 상기 세라믹을 외부의 충격으로 보호하도록 된 콘크리트 펌프의 웨어플레이트와 웨어링의 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 콘크리트 펌프의 웨어플레이트와 웨어링의 구조는, 웨어플레이트와 웨어링이 접촉면이 고내마모성의 세라믹으로 형성되고, 믹서트럭이 콘크리트를 호퍼내로 공급할 때 발생하는 콘크리트의 내용물과 상기 세라믹의 직접 충돌로부터 상기 세라믹을 보호하는 구조로 된 것을 특징으로 한다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안을 상세히 설명한다.

제 1 도 (a)는 본 고안에 따른 웨어플레이트의 평면도이고, 제 1 도 (b)는 본 고안에 따른 웨어플레이트의 단면도이며, 제 2 도 (a)는 본 고안에 따른 웨어링의 평면도이고, 제 2 도 (b)는 본 고안에 따른 웨어링의 단면도로서, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면은 고내마모성의 세라믹(70)으로 형성되고, 믹서트럭이 콘크리트를 콘크리트 펌프의 호퍼(10)내로 공급할 때 발생하는 콘크리트의 내용물과 상기 세라믹(70)의 직접 충돌로부터 상기 세라믹(70)을 보호하기 위해 상기 세라믹(70)의 내주면과, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면을 제외한 부분은 보호 스틸(80)이 결합된 구조로 된다.

상기와 같은 구조의 본 고안에 따른 작용 및 효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.

콘크리트 실린더(30)가 실린더 내부로 흡입된 콘크리트를 고압으로 펌핑하여 압송되며, 유압에 의해 압송밸브(60)가 좌우로 반복 운동하게 되고, 따라서 상기 압송밸브(60)와 결합된 웨어링(50)과 고정된 웨어플레이트(40)사이에 마찰이 발생된다.

그러나, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면이 고내마모성이 세라믹(70)으로 형성됨에 따라, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50) 사이에 마찰이 발생하여도 마모가 적게 되는 것이다.

그리고, 일반적으로 상기 세라믹(70)은 충격에 약하므로, 상기 세라믹(70)의 내주면과, 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면을 제외한 부분은 보호 스틸(80)이 결합되어, 믹서트럭이 콘크리트를 호퍼(10)내로 공급할 때 발생하는 콘크리트의 내용물과 상기 세라믹(70)의 직접 충돌로부터 상기 세라믹(70)을 보호할 수 있는 것이다./

이상에서 살펴본 바와 같이 본 고안에 따르면, 웨어플레이트와 웨어링의 마찰에 의해 발생하는 마모를 감소시킴으로써, 웨어플레이트와 웨어링의 밀착도가 증가하여 펌핑 효율을 증가시킬 수 있는 것이다.

(57)청구의 범위

청구항1

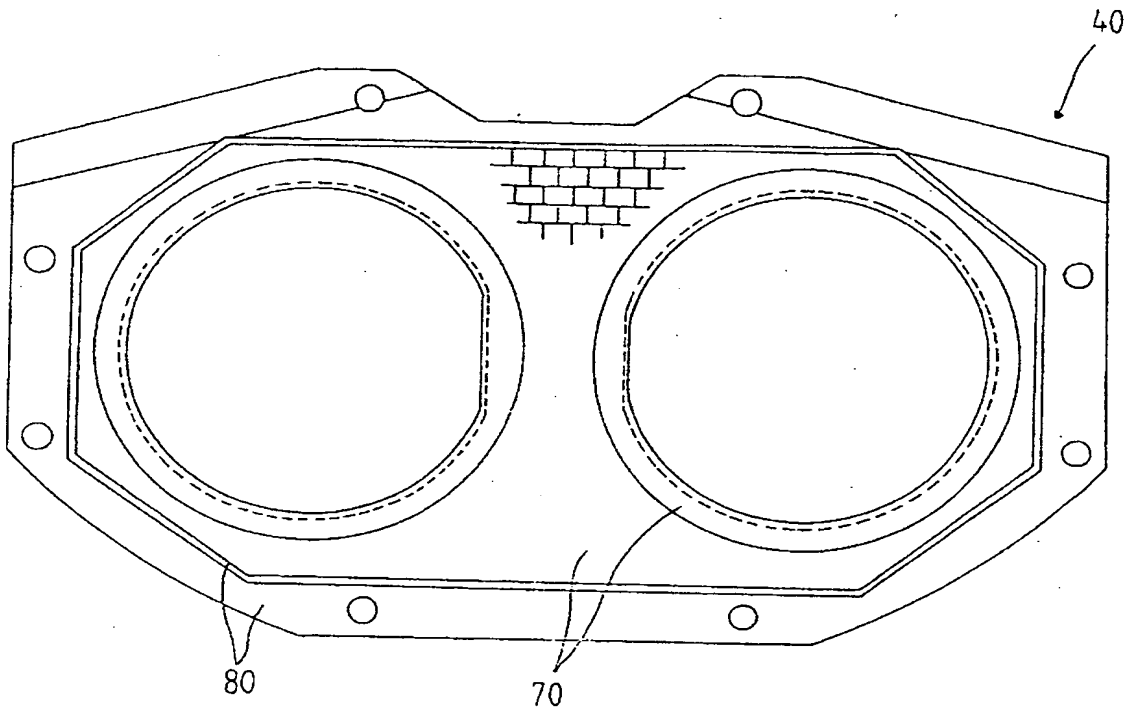
웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면이 고내마모성이 세라믹(70)으로 형성되는 한편, 믹서트럭이 콘크리트를 호퍼(10)내로 공급할 때 발생하는 콘크리트의 내용물과 상기 세라믹(70)의 직접 충돌로부터 상기 세라믹(70)을 보호하는 구조로 된 것을 특징으로 하는 콘크리트 펌프의 웨어 플레이트와 웨어링의 구조.

청구항2

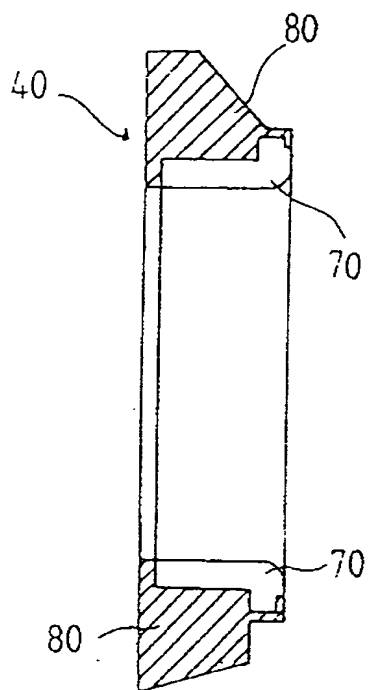
제 1 항에 있어서, 상기 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)은, 상기 세라믹(70)의 내주면과 웨어플레이트(40)와 웨어링(50)의 접촉면을 제외한 부분은 보호 스틸(80)이 접합된 구조로 된 것을 특징으로 하는 콘크리트 펌프의 웨어 플레이트와 웨어링의 구조.

도면

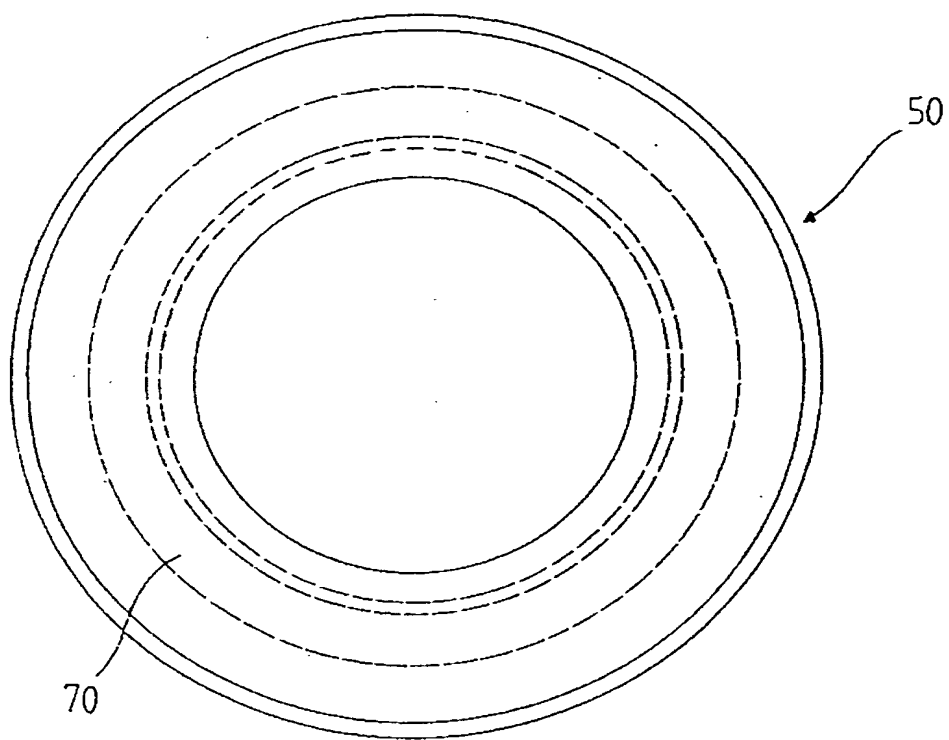
도면1a



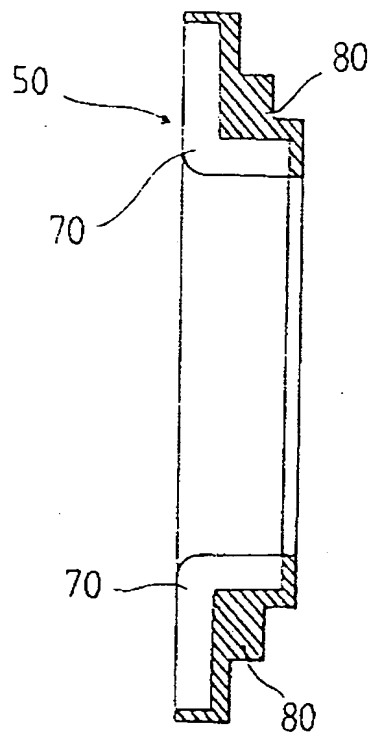
도면1b



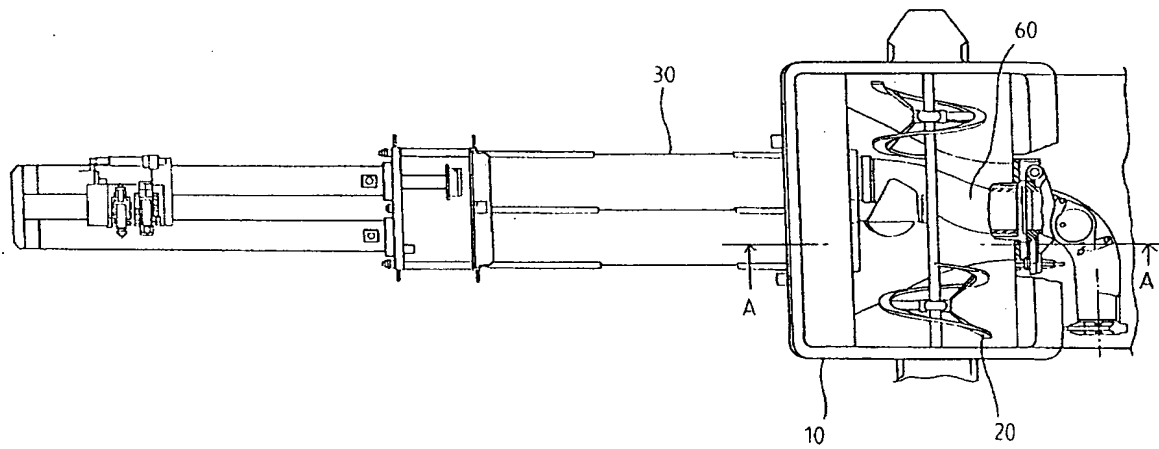
도면2a



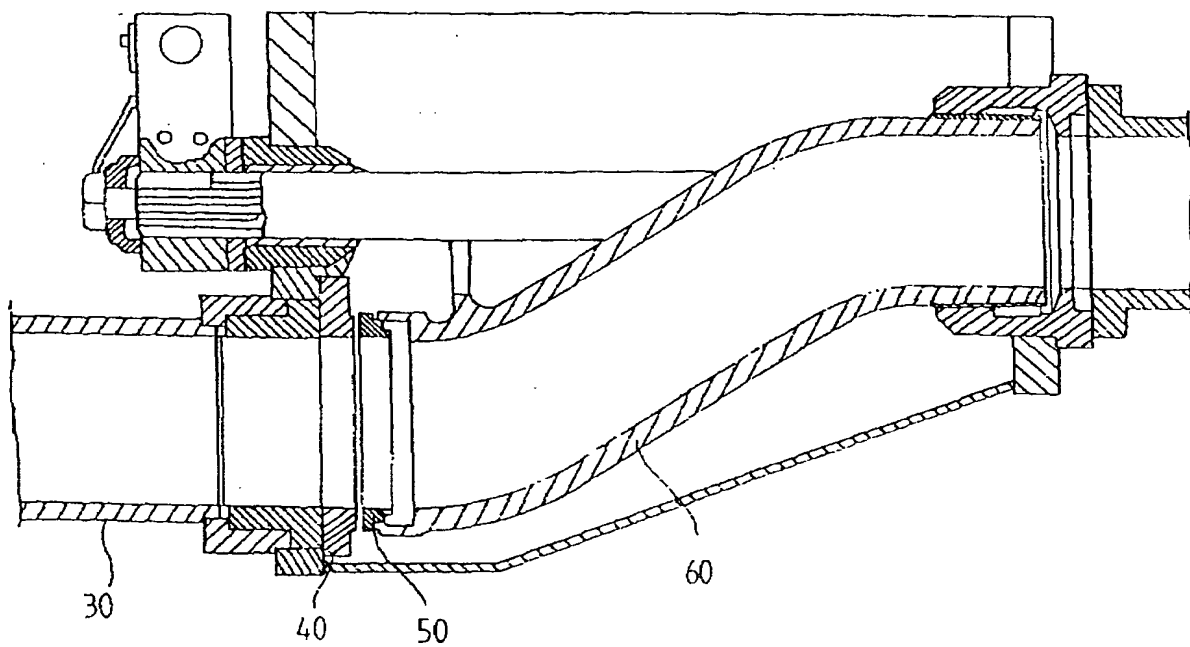
도면2b



도면3



도면4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.